

Diss.

2106

-1-

Dis. 2106(1).

Observationes nonnullae
de
processus mastoidei usu in
audiendi facultate

accuratius instituta humanae cum animalium
structura comparatione rectius indagando.

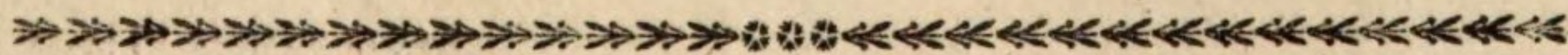
Dissertatio inauguralis medica

auctore

VALENTINO CHRISTIANO MUELLER.

Moeno - Franc^ofurtano,

medicinae chirurgiae artisque obstetriciae doctore.



Gottingae 1819.

Fas sit mihi visa referre.

OVID.

VIRO ILLUSTRISSIMO
CAROLO HIMLY,

MEDICINAE ET CHIRURGIAE DOCTORI ET PROFESSORI
PUBLICO ORDIN. NOSOCOMII ACADEM. DIRECTORI
BRITTANNIARUM HANNOVERAEQUE REGI AB AUL.
CONSIL. SOCIET. REGIAE SCIENTIARUM GOTTING.
ACAD. CAESAREO REG. JOSEPHINAE VINDOBONENSIS
IMPERAT. MEDICO CHIRURGICAE PETROPOLIT. MEDICAE
PARISINAE MINERALOGICAE JENENSIS SCIENTIAR.
ET ARTIUM MOGUNTINAE MEDICO-
CHIRURGICAE BERNENSIS ALIARUMQUE SODALI.

Nec non.

VIRO ILLUSTRISSIMO
JOANNI GEORGIO NEUBURG,

MEDICINAE DOCTORI SOCIETATIS NATURAE CURIOSORUM
SENKENBERGIANAE DIRECTORI PRIMARIO WETTERAVIA-
NAE ALIARUMQUE SOCIETATUM LITERARIUM¹⁷⁷²
SODALI.

VIRIS

VERECUNDIA SINGULARI COLENDIS

SPECIMEN HOC

D. D. D.

AUCTOR.

LECTORI BENEVOLO S.

Quae super auditus organi affectiones, clarissimum Himly, magna de inopia, gravissima in re, hucusque accuratiorum observationum saepissime conquerentem, in praelectionibus suis indigitare commemini; ea quidem pluribus abhinc annis, cum in Academia Gottingensi studiis medicis vacarem, multum jam tironem impulerunt, quae et praeceptis et scriptis doct. viro-
rum conferre de auditus organi morbis possem, omnia adversariis notare. Cujus quidem rei magno mihi usui et adjumento fuit, spectatissima Academiae librorum col-

lectio, nec minus clar. praeceptoris ipsius praecipuorum hac de re scriptorum collectio amplissima. Quibus dum fruerer optatissimis auxiliis, persuasum erat mihi potissimum, nihil in ea re majoris esse momenti, quam, si quid rectius et accuratius elaborare vellem, stabilioribus ea superstruere anatomiae et physiologiae fundamentis. Ubi scilicet magnopere Soemmeringii, Scarpaë, aliorumque eximiorum scriptorum monita atque adnotationes difficillimam mihi primum visam, viam sensim faciliorem fecere. Comparatam autem, quae spectarent anatomicam disquisitionem, cum studiosius indagare coepissem, tunc alia fere via satius ducens persequi propositum, completam aliquando seriem animadversionum anatomicarum, de auditus organo, tabulis aëneis illustratam, edere cupiebam. Quas quidem per omnes animalium classes instituendas observationes esse, persuasus

eram; quod a doct. Pohl eximia sua dissertatione factum vidimus, quae tamen tunc temporis lucem nondum viderat. Primum quidem a facilioribus initium facere mihi proposueram, quae quidem tentaminis loco, partium processui mast. humano in animalibus analogarum omnium, quandoquidem ad audiendi facultatem facerent, continuatam seriem sistere debuerant. Itaque iisdem pro dissertationis inauguralis themate sumptis, tabulas quoque aëneas, differentem classium ordinumve, aut generum vel specierum formam illustrantes, addere opusculo statueram. Etenim huc referendam esse varietatem, visum est, cellularum secundariarum, quarum nempe sinuositatem vocant mastoideam, aliasque ejus generis cavi tympani appendices, quibus similem quoque esse dicerem illo cavo functionem. Quo etiam pertinere videntur in avium singulis speciebus, cellularum

cranium totum permeantium varietates, de quibus inter alios etiam Tiedemannus ¹⁾ »Sunt autem« ait »illae cellulae, craniorum »transgredientes ambitum omnem in avibus, cellulis comparandae processus mastoidei humani, tamen longe majores sunt, »latiusque extenduntur, quam in homine« Sic praeclare quoque Okenius ²⁾: die Pau- »ckenhoehlen stehen mit den Zellen des »Kopfs, ja selbst mit denen des Schaedels »in Verbindung, wodurch der ganze Schaedel zur Pauckenhoehle wird.« Praeterea in feris, gliribus et cetaceis bullas osseas forma admodum differentes, his adnumerari licet varietatibus; denique vero in bisulcis, solidungulis et quibusdam multungulis processum mastoideum varia for-

¹⁾ Tiedemanns Zoologie 1810 Heidelberg. II. §. 65.

²⁾ Okens Abriss der Naturphilosophie. Goetting. 1805.

matione conspicuum, in nonnullis humano perquam fere similem. Cetera mitto. At plurima cum esset occasio multa videre plerorumque animalium crania, in museo scilicet spectatissimo Blumenbachii praeceptoris dilectissimi, multum hinc studiis meis adjuta sunt. Tum vero in ditissimo museo anatomiae comparatae Parisiensi, posteaque Vindobonae, in collectione praeparatorum de auditus organo doct. viri Pohl, quae una propemodum amplissima exstat, ob artificiosissimam praeparatorum adaptionem insignis, multum observavi. Quam quidem praeclarem collectionem, studiis meis adhibere, eo suavissimum erat, quod praeter istam, Vindobonae nullam^u publico usui patentem delectum praeparatorum comparatae anatomiae ampliorem invenerim. Ubi tamen non praeteream crania nonnulla spectabilima, quae in collectione praeparatorum

groenlandicorum praesto sunt, uti etiam pauca quaedam e Brasilia allata, suis Tajassu, Leporis brasiliensis, aliaque. Verum enimvero mirum est, tanto extraneorum animalium numero, quae hoc loco inque vicinioribus vivariis aluntur, minus sedulo ibidem operam dari anatomiae comparatae, ita, ut tantis auxiliis museum proprium ejus generis praeparatorum ad hoc usque tempus Vindobonae desiderandum ^{sit} est, causam equidem invenire nullam potuerim. Denique etiam in collectione Pataviana, plura conspexi crania insigniora. Itaque multis, quae ad propositum faciant, collectis, plerisque etiam jam delineatis, tempus tamen non erat, singula ad ordinem disponere, ita, ut reticere aliquamdiu opus fuisset quae dicere haberem, donec bene recteque elaborata in lucem edere possem. Nunc vero necessitate coactus, quod dissertatione nondum perscripta, patria in urbe licen-

tiam, artem medicam exercendi, assequi non possem, differendi mihi nullum tempus relinquitur.

Quare cum accuratius ad ordinem selecta, quae collegeram omnia proponere non sit otium, doctorum virorum examini ea tantummodo praemitto, quae de processu mastoideo hominis et nonnullorum etiam quadrumanorum passim notavi. Quae de re, cum brevius modo tractarem, tamen propositum meum secutus, in posterum dato otio sufficiente, tabulis aëneis ornatum tractatum, accuratius perscribam. Neque enim de singulis ubique hac in dissertatione prolixius eram, quia nempe ea tantummodo quae ipsemet viderim, exponenda mihi videbantur. Ceterum quam plurima cum inspexerim crania humana, hinc atque illinc audacius potueram meam proferre sententiam. Quae tamen qualiacunque sint, tanquam adnotationem et recen-

sionem a viris doctiss. in videlicet Arne-
manni, Kritteri, Lentini, Murraei, alio-
rumque scripta, quodammodo considerari
suaserim. Denique descriptioni process.
mast. humani, notata quaedam de eodem
organo in quadrumanis quibusdam, formae
humanae simillimis praemittenda esse ex-
istimabam.

PARS PRIMA.

PROCESSUS MASTOIDEUS IN QUADRUMANIS.

Quum in structura craniorum, praesertim organi auditus, prae omnibus aliis animalium ordinibus, quadrumana, humanae proxime structurae accedant, de processu mamillari sive mastoideo, idem statuere nulli dubitamus. Namque in quibusdam hujus ordinis animalibus, de quibus infra dicetur, non solum re vera processum mamillarem adesse vidimus, sed prominentem extrinsecus afformatum saepius animadvertimus. Equidem in hisce omnibus ad os temporale pertinet, verum, si cum humanis compareris, minus ejus volumen, superficies magis complanata, prominentia minor, efformationis statum infantilem, ut ita dicam, sistens. In nonnullis enim, ut in foetibus humanis, rudimentum tantummodo hujus prominentiae extrinsecus conspicitur, cellulae atta-

men internae utcunque efformatae sunt. Interior autem in plerisque structura, humanae similis, compluribus effingitur cellulis majoribus et minoribus, cohaerentibus inter se, uti etiam cum cavo tympani et ejusdem cellulis incipientibus, quam sinuositatem vocant mastoideam. Quorum quidem minores, secundum Pohl ¹⁾ ambire cellulas majores medium petentes unde in maximam centralem conveniant, comper- tum est, quod autem nobis non ubique enotuit. In plerisque tamen maximam unicam adesse cellulam reperi, situ tamen diverso. Processus mastoidei lamella externa plerumque non admodum fortis est, superficie sua externa ceteris ossibus capitis similis, laevis in junioribus, poris conspicua, cellulis extrinsecus uti in foetibus humanis nondum clausis; in adultioribus vero densitatis majoris, nonnullis tantummodo aperturis patens transitui vasorum

¹⁾ Diss. inaug. sist. exposition. generalem anat. organ. auditus per classes animalium. Vindob. 1818. p 35. Habet etiam delineationem cellularum processus mastoidei e simiarum quadam specie.

minorum. Quod autem mihi ipsi crania recentia praesto non erant, interiorem, quem cuperem membranarum in cellulis ambitum, neque describere, neque quis sit, certo statuere possum.

Conspectus craniorum quorundam.

Cercopithecus seniculus (l'Alouâte) praeter ceteris omnibus quam maxime humanae similem structuram processus mastoidei exhibuit. Vidi equidem in hujus speciei craniis processum valde prominentem, triquetrum, angulis scabris. Structuram interiorem perspicere, copia mihi non data est. Ceterum haud scio, quid sibi velit Fischerus ²⁾ cum dicat, processum mastoideum in hac specie exiguum tantum exhibere prominentiam. At in craniis quatuor Parisiis a me visis, ita res se habuit, uti jam supra commonui.

Cercopithecus paniscus longe minorem protuberantiam habet, paullo quoque antrorsum compressam.

²⁾ Naturhist. Fragmente. p. 180.

Cercopithecus Jaccho (Uistiti) perquam parum prominet noster processus, (nec obstat, quod ipsum caput admodum parvum sit) estque triangularis, intus cellulis repletus, minimis profundius in os temporum patentibus.

Simia Satyrus (Orang - Utang) habet proc. mast. magis prominentem quam aliae simiarum species, neque tamen pari, si cum humano comparatur magnitudine et formâ. Erat autem, quod observavi, cranium admodum juvenile, lamella videlicet externa adhuc valde perforata, ibique patebant aditus ad cellulas quam plurimas parvas, neque invicem magnitudine differentes.

Simia troglodytes (Schimpanse) magis prominulum habet processum teste Fischer³⁾.

Sim. Inuus quaternis craniis comparatis, processum mihi praebuit admodum planum, parum prominentem, forma triangulari, cellulis intus diversa magnitudine,

³⁾ l. c. p. 178.

ea, qua Pohl commonuit, ordine coacervatis neque tamen una, sed pluribus in medio majoribus.

Simia Apella (Sajou) quatuor itidem craniis processum valde complanatum et trigonum ostendebat, osse petroso vero extrorsum magis sese evolvente.

Sim. cynomolgo (Macaco) extrorsum admodum planum est processus, cellulae vero profundius patent in os temporale. Adest etiam perspicua cum cavo tympani cellularum connexio, uti in homine, neque minus etiam conjunguntur cum sinuositate mastoidea, ceterum cellulis repleta.

Sim. rostratae extrorsum vix cernitur processus, cellulae vero intrinsecus pari fere magnitudine, profunde etiam adeunt os temporum.

Ceterum de *Cynocephalis* et *Papionibus* Fischerus notavit scapham pone magis vergere, ita ut apertura meatus auditorii externi infra propemodum circumvallata sit, a scapha, vel a prominentia, quae vices ge-

rit processus mastoidei, unde superne retrorsum flecti aurem, necessario eveniat.

PARS SECUNDA.

DE PROCESSU MASTOIDEO HOMINIS.

CAPUT PRIMUM.

DISQUISITIO ANATOMICA.

SECTIO PRIMA.

DE FORMA EJUS EXTERNA.

I. *Aetate quidem diversa.* Primum rudimentum processus mastoidei in humanis equidem, ut etiam Scarpa ⁴⁾ refert, foetibus, reperi mense quinto, quarto autem tertiove, ne vestigium quidem ejus inveni. Quo tempore annulus etiam osseus efformandus ulterius eminens, primam efformationem cavi tympani refert. Cujus quidem annuli effingendi progressus sensim au-

⁴⁾ Tractat. de fenestr. rotund. et membr. tymp. secundar. p. 48.

gentur ad partum usque, quo tempore jam verus process. mastoid. extrorsum incipit exsurgere. Initio quidem proc. m. uti cetera ossa omnia, constat massa cartilaginosa, in qua primum plura conspiciuntur, teste vero Portal ⁵⁾ duo vel tria puncta ossificationis, quae circa maturitatem foetus coalescunt. Adest autem jam in massa praecedente cartilaginosa, cellularum illa congregatio, quae postmodum in transmutato cernitur processu e cartilaginea in osseam substantiam. Deinde in craniis foetuum postremis gravidatis mensibus, uti etiam in neonatis, proc. mast. totus constituitur massa rubicunda, eaque spongiosa, cellulis omnibus extus adhuc patentibus. *Primo alterove* aetatis anno lamella externa process. mast. infantibus permanet porosa; nonnullis tamen hic et illic clausa, processu jamjam magis prominente, quo tempore etiam cohaerentia ossis magis aucta invenitur. Quarto aetatis anno major prominentia, cellulae vero Murao ⁶⁾ extrorsum la-

⁵⁾ Cours d'anatomie medicale p. 146.

⁶⁾ In den neuen Abhandl. der schwed. Acad. aus

mella ossea tenui clausae visae sunt. Ego vero in puellae cranio, sex annos natae, totum processum adhuc valde spongiosum, lamellam externam porosam inveni, sicuti reliqua ossa cranii ejusdem puellae efformatione parum procederant.

Tum procedente formatione totius ossium compaginis, praecipue vero in apophysibus ceteris ossium eminentiis, propter musculorum exercitationem processus quoque mastoidei volumen augetur. Vis tractoria musculorum in illo insertorum plurimum certo facit quo magis sensim promineat, licet inde non unice efformetur processus mast. Cellularum nempe forma aliunde pendet; quia magna earum et magnitudine et collocatione varietas, a musculorum motu, qui ab infantili aetate ad pubertatem usque eadem fere et directione et vi procedit, causam quaerere nequit.

der Naturlehre u. s. w. 1789. aus d. Schwed. übers. von Kästner und Brandis. Lpz. 1791. Aufsatz von Murray über Durchbohr. des proc. mast.

Praeterea *magniduto* processus mast. in craniis adultorum perquam varia, ita ut modum certum constituere minime possimus. Praecipue vero conformatur sese ceteris ossibus cranii. Sic in hydrocephalis minorem processum reperi, quam in sanorum ejusdem aetatis craniis. In puero triennio, ceteris ossibus craniis fortioribus, sutura coronali et frontali jam oblitteratis, proc. mast. solito prominentiorem et magis efformatum vidi Parisiis, in museo anatomiae comparatae. Sic in sceletis duobus insignioribus, quorum alter Parisiis, Vindobonae alter exstat, uterque osteomalacia conspicuus, parum efformatum nec prominentem processum vidi, licet musculorum vis tractoria in ceteris ossibus, magnum in modum appareret. Internam structuram perspicere non potui.

Denique uti in magnitudine sic etiam in *forma externa* variat proc. mast. neque obstat aetas, cum etiam diversus sit in adultioribus. Interdum enim valde prominet deorsum, forma elongata, interdum latius extenditur circumaucto volumine.

Nec est unde formae constantioris normam petamus.

Superficiei externae habitus. In plerisque proc. mast. asper est, inaequalis, eminentiunculis et impressiunculis refertum, interdum conspiciuntur eminentiae lamelliformes, nonnullis etiam in medio est peculiaris impressio, quam quidem profundior rem reperi in craniis junioribus, etiam ubi lamella externa fortior et durior erat. Saepe profundius excavata est, crescente vero aetate evanescere sensim videtur. At tamen in cranio mulieris octaginta et sex annorum hancce impressionem incisurae speciem prae se ferre vidi, adeoque conspicuam, ut totum processum bipartitum redderet. Pone hunc processum alia erat apophysis minor, substantia ossea, perdura. Inerant etiam cellulae quaedam profundius aditui patentes, cellularum veri process. mast. solido minorum. Quae quidem a naturali forma aberratio dextro latere solum obtigit, non vero sinistro, consueta conformatione conspicuo. Retrorsum autem ab apophysi superflua minori, magnum cerne-

batur foramen in basin cranii ducens, neque hoc quidem in sinistro cranii latere aderat. Ceterum rarius evenit, plerumque vero in mulierum in craniis tantum id animadvertimus, superficiem externam esse planam, quod in ejusmodi casibus etiam omnibus capitis ossibus contingere solet.

II. *Propter sexum differentiae.* Muliebris plerumque minor proc. mast., nec ita, ut in viris tam aspera superficies; viris contra major et prominentior, de quibus plura Arnemannus ⁷⁾ et Murraeus ⁸⁾.

III. *Utriusque lateris differentiae.* Ubique musculorum vis tractoria ad formationem proc. mastoidei facit ⁹⁾ necesse est in utrovis latere inde oriri etiam varietates, fortiori vel dextri vel sinistri lateris motu effectus. Arnemannus ¹⁰⁾ qui-

⁷⁾ Ueber Durchbohrung des proc. mast. Götting. 1792.

⁸⁾ l. c.

⁹⁾ Blumenbach Geschichte und Beschreibung der Knochen des menschl. Körpers. Göttingen. 1780.

¹⁰⁾ l. c. p. 21.

dem fortiozem, ait, esse proc. mast. plerumque in dextro latere, in sinistro vero angustiozem magis deorsum eminentem. Cui vero Arnemanni sententiae minime equidem assentior. In plerisque enim craniis diversitas datur processuum mastoideorum utriusque lateris, magnopere interdum a consueta forma recedens. Ubi vero comparatis inter sese quam plurimis craniis, cum non singulas equidem lustrarem centurias, (Arnemannus modo e comparatione quinquaginta et sex craniis sententiam suam proferre scimus), accuratius cuncta extrorsum explorans, regulam fingere ausim, dicerem mihi dextrum proc. mast. sinistro omnino longiozem, protractum magis et angustiozem visum fuisse, structura utique fortiori et magis compacta; sinistro autem in latere breviozem, quin etiam paullo magis turgescensem et inflatiozem. Quae quidem magis Arnemanni conveniunt sententiae, quae verior mihi visa est, cum doceat, sinistro in latere majores plerumque esse cellulas. Si enim vim musculorum extrinsecus protrahere statuamus processum mastoideum, necesse

est musculos eundem deorsum attrahere; unde propius accedant invicem lamella et externa et interna, quo facto, longior et angustior effingitur processus, non fortior; atque illa musculorum vis tractoria in dextro certe latere major est.

Nota. Equidem aegre tuli, plurimorum craniorum, quae examinavi numquam fere morbosas rescire me potuisse affectiones, quum omnia alterutro latere affecta crania, sive auditus ipse organo, sive aliis capitis formationem efficientibus organis vitiatis e. g. capite obstipo, certe magnum disquisitionibus penum mihi praebuissent. Autenriethius et Kernerus ¹¹⁾ in eximia eorum dissertatione de singularum partium organi auditus functionibus, de muliere quadam commemorant, quanta post hemiplegiam dextro in latere orta sit, capitis permutatio. Cranium enim ea parte dilatatum erat, process. mast. vero alter alteri similis, dextro vero latere meatus auditorius osseus,

¹¹⁾ Reils und Autenrieths Archiv f. Physiol. B. IX. s. 2. 1809.

exostosi bullosa a parte anteriori et posteriori usque ad medium claudebatur, fissura unius vix lineae intra relictæ. Quæ quidem, bullae auditoriae osseae animalium quorundam similis exostosis, canalis ope separata erat a reliquis ossis temporum partibus, intus vero cellulis erat instructa continuis quibus tamen quasi aëreis nullibi aditus ad veras process. mast. cellulas patebant. Meatus auditorius hinc magis compressus videbatur in medio, per omnem ejus longitudinem, minus vero apud ejus introitum; propius vero cavo tympani consueta latitudine non carebat. Substantia autem exostoseos sana erat, sic etiam internæ organi auditus partes omnes nullo morbo laborare videbantur.

Incisura mastoidea admodum variat profunditate sua, quæ quidem minime processus mastoidei magnitudine respondere videtur. Namque in minus prominentibus profundiores incisuram reperi, in magis prominentibus contra minorem. Neque etiam junior aut maturior aliquid immutat ætas. In junioribus profundissimam inter-

dum vidi incisuram, atque in longa serie craniorum, quae provectae senectutis speciem prae se ferebant, nunc minus nunc magis profundam esse expertus sum. Sic enim in capite aniculae nonaginta octo annorum profundissimam reperi in Cl. Himly collectione, licet in eodem cranio processus mastoideus perexiguus esset.

Nota. Neque minus erat admiranda in eodem capite omnium fere ossium cranii manifesta resorptio. Ossa enim bregmatis quibusdam in locis tanta erant tenuitate, ut diaphana admodum, quin etiam omnino transparentia viderentur. Pariter sese habebant ossa faciei v. g. lamina ossea antri Highmori. Quae quidem res sane plurimum facit in medicina forensi, cum hac conditione, levior quaeque offensio, letalem exitum secum ferat.

SECTIO ALTERA.

DE PROCESSUS MASTOIDEI STRUCTURA INTERNA.

Necessarium est omnino recentem, ab exsicato statum, seorsim inquirere, etiamque ab alio recte discernere.

I. *Descriptio status sicci.*

Ubi de statu sicco disserendum est, de structura ossea solum dicetur. Constituitur quidem intus processus mast. in homine, cellulis vel cavitatibus majoribus vel minoribus, lamella exteriori ossea acclausis, cohaerentibusque partim inter se, partim cum cavo tympani, atque cellulis ambitum cingentibus, quam sinuositatem vocant mastoideam. Quarum utraeque, lamella claudens scilicet et cellulae, et aetate, et sexu, utroque in latere variant, quae itaque in describendo considerata veniunt. Verumtamen structuram cellularum, praecipue propter processus mastoidei perforationem, de qua infra dicetur, provinciam nactus, hunc ad finem procedam.

A. *Descriptio lamellae mastoideae externae.*

1. *Aetatis discrimina.* Primum processus mastoidei oriente forma, primis itaque infantilis vitae annis, nulla conspicitur. Totum os spongiosam massam refert, cellulis interioribus in superficie externa patentibus. Sic etiam est animalibus, quibus analoga est cum humano mastoidei processus conformatio, simiis videlicet, nec non suum bovumque speciebus domesticis, uti etiam in aliis. Quarto sextove aetatis anno, pro formatione ipsius per totam ossium compaginem progressam, multis modis variat, effingiturque lamella fragilis et tenuis, cellulas extus claudens; interna autem serius quam externa formatur. Aucta deinde sensim crassitie, utut fortiores debilioresve sunt ossa cetera, increscit, non vero aetatis legem secuta. Quare in junioribus saepe fortior quam in senum craniis reperitur. Proficiente autem aetate *durities* immutatur, provectoribus annis indies augeatur, donec adeo indurescat, et condensetur, ut partis petrosae cohaesionem aequare videatur. Grandaevorum in craniis, progre-

diente resorptione substantiae osseae, attenuatas quoque hasce lamellas vidi, praecipue vero apicem versus et prope fossam sigmoideam, ubi quidem paene evanuerat, quae tamen eorum pars relictata remansit, in nonnullis propriam retinuit lapideam fere cohaesionem, quod in cranio anûs octo et nonaginta annorum, de qua supra dixi, quam merifice innotuit, ubi etiam parvitatem processus mastoidei a resorptione ortam, quam maxime manifestum erat. Neque etiam magnitudini processus mastoidei lamellarum crassities conformatur. Multum enim variat in adultis media aetate, modo tertiam lineae partem vix aequans, modo duarum triumve linearum crassitiem superans, unam alteramve tamen plerumque explere mihi visa est. Lamella quidem interna juxta basin cranii tenuior solet existere, quam externa, neque partem tertiam dimidiamve lineae excedere ¹²⁾, ita, ut in locis ubi major cellula adjacet, diaphana videatur, praesertim etiam prope fossam sigmoideam. Quod quid gravioris mo-

¹²⁾ Murray. l. c.

menti est in perforando processus mastoidei, quia facillime hoc loco lamella interna perfringi potest. Solet attamen hic esse durissima. Ubi vero duas tresve lineas habet, illic invenimus, uti reliqua ossium cranii substantia, parvis eam quoque cellulis refertam, diploën constituentibus, nulli cum cellulis propriis processus mastoidei conjunctam. Est autem apex in plurimis processibus densissima, similibus etiam cellulis exiguis in lamella claudente conspicuus. Ceterum sues et boves domestici tenuiorem habent ac fragiliorem hanc lamellam; nonnulla etiam animalia propemodum transparentem exhibent, e. g. Sus Tajassu. Simiis vero multo magis pervia quam in homine reperta est.

Propter sexus differentiae. Virilibus plerumque major quam femineis craniis durities est harum lamellarum.

Lateris utriusque differentia. Cum dextro latere magis deorsum trahatur proc. mast. lamella ejus externa crassior et durior in dextro quoque latere est, sinistro

vero, inflato magis processu mastoideo, ibidem tenuior evadit. Itaque quo in sinistro latere major et crassior adest, eo tenuior lamella saepe invenitur; praecipue vero, quando majores adsint cellulae, lamellae externae prope adjacentes, quibus in locis tunc tenuissima est. Prominentiunculae tamen externae interdum massam quam durissimam exhibent.

B. *De cellulis.*

Porro a lamella externa quod occluditur spatium, id tenuissimis lamellulis distenditur osseis, cavernularum, cellularumve multitudinem effingentibus, quas quidem non una ratione perspicere, necesse est. Namque cum primum formare coeperit proc. mastoid. jam plures in illo reperimus cavernulas nullo tamen certo nec ambitu, nec limite efformatas, nec ullo ordine conjunctas; quae tamen disparatae existant, ex quo ossescentiae progressus augentur. Minutissimae autem sunt in craniis annuis atque biennis, partim extrorsum patentes, partim centrum magis obtentae; triennis

et quatriennis, jam magis sejunctae apparent, propter magis ossescentem verum valde adhuc perviam massam, lamellarum interjacentium; interdum tamen multis in locis, adhuc confluere videntur. Progrediente dein aetate, multum immutantur, ubi plurimum certe vis tractoria musculorum efficit, ita, ut in adulto corpore, primum constantem formationem assequantur. Quam denique perfectam inde structuram servare ad grandaevitatem usque videntur, neque, nisi morbosio statu, quolibet modo immutari. In omnibus etiam vetustis craniis, quae inspexi, cellulas, inveni conservatas. Quare senectute non corruguntur, uti Cassebohmio visum est, quem Murray jamjam refutavit. Equidem in cranio saepius laudato aniculae nonaginta octo annorum processum mastoideum ubivis ad inferum usque apicem, minutis adhuc suis cellulis perviam reperi, cohaerentes utique inter se communicatione etiam cum sinuositate mastoideo cavoque tympani conspicua. In pariete sola posteriori paene evanuerant, vestigiis solummodo prioris existentiae relictis. Unde conjicio, Cassebohmium for-

sitan in quodam cranio eandem similemve evanescentiam latius extensam reperisse. Erant autem in cranio vix allegato, omnes suturae extinctae; porro in pluribus, quae Parisiis lustravi, craniis aliis, septuagesimo tertio quintove, quin etiam octagesimo, vel altro post octagesimum annum defunctorum, cellulae mastoideae, maxime vero majores conservatae reperiiebantur. At in cranio quindecim annorum Murraeus ¹³⁾ quamque versus directionem dissecaretur, nullas omnino cellulas mastoideas reperit, basinque ita tenuem, ut pluribus in locis lux transpareret, faciliusque terebrae in perforando aditus in ipsum cavum cranii pateret. Ibique injectione facta, nulla cum ceteris auris partibus communicatio detegi potuit.

Nota: In craniorum serie, quae videre in museo anatomico Parisiis, in horto botanico mihi contigit, de *suturis* sequentem observationem notavi, commemoratu haud indignam. In craniis vicensis anno-

¹³⁾ l. c.

rum septuaginta et quod excurrit usque ad nonagesimum, octonis craniis *sutura frontalis* remansit, in uno vero ejusdem vestigia saltem exstiterunt. Quod quidem octagesimo septimo anno defuncti erat. Duo etiam, nonagesimo quarto alter, alter quinto mortuus, craniis omnes suturas conservatas habebant. Aderant etiam in nonagenario quinario multa ossicula Wormianae: Omnia autem quibus sutura frontalis adhuc aderant mulierum fuere. Unde meis quoque observatis notam ubique sententiam, firmatam reperi, citius obliterari virorum suturas. In quaternis tantum omnes suturae disparuerant, At in paucissimis horum craniorum internam structuram proc. mast. perlustrari licebat.

Quae cellulas invicem distinguunt lamellae osseae, substantia duriore constant, uti lamella externa, crescente cum vitae annis simul duritie. Sunt autem crassitiae varia, saepissime vero magna tenuitate conspicuae, interdum tertiam adaequantes lineae partem.

Formam deinde ipsam cellularum, vix

ad constantiorem normam definiri possem, quippe, quae admodum variant, nonnullis rotundis, ovalibus aliis, oblongis etiam quibusdam, complanatis aliis, superne scilicet, vel inferius compressis, modo aliis, aliis occlausis, modo irregulariter dispositis cellulis; plerumque tamen, directione longitudinis processus mastoidei servata, deorsum protractae conspiciuntur.

Tum de *magnitudine* cellularum idem fere constat. Varium etenim lumen earum vel quartae partis unciae diametro occurrit, cum contra nonnullae vix oculis discernantur. Sic etiam inter ipsas luminis differentia multis modis variat. Quare eodem in processu insigniores magnitudine cum prae-parvis simul occurrunt, vel etiam una major cum parvis compluribus, vel plures quoque majores, vel multi minores tantum reperiuntur, ut nulla certior inde regula sistatur.

Ceterum neque *grandaevitas* aut magnitudine aut forma aliquid immutat. In adultis enim eadem quam in infantibus struc-

tura. Sexus tamen differentiae esse statuere possem, in muliebribus quippe quae et minores et rotundiores et regulariter magis dispositae videantur.

Inde in *utrovis latere* tamen, de magnitudine cellularum mastoidearum differente, rectius aliquid statuere possumus. Plerumque enim cellulae *lateris sinistri* latiores quam in dextro reperi, uti Arnemannno quoque visum est, quod etiam supra factae observationi respondet, lamellas sinistri lateris tenuiores quidem, totum autem processum magis inflatum esse. Namque illud in plerisque craniis observari licet, ubi equidem in dextro latere, plurimas cellulas mastoideas minores reperi, majores contra una cum parvis in sinistro. In nonnullis etiam et utroque latere vidi latitudine vel lumine aequales, quin etiam in quibusdam occurrant, in dextro latere, licet numero minores, magnitudine tamen majores, quam in processu sinistro. Cujus quidem differentiae in posterum icones quasdam in lucem edere mihi propositum erat. Arnemanni quidem in libro suo exstant nonnullae. —

Situs denique cellularum magnitudine luminis non magis certus est. Interdum enim majores conjunctae medium tenent modo apicem versus, quandoque latior est diriguntur. Quo autem ad sinuositatem mastoideam, et ad aperturam cavi tympani vergunt, ibidem minores complures plerumque reperiuntur. Itaque etiam apicem processus mastoidei, quando non ubivis solita videbatur, semper parvulis refertam cellulis conspexi, licet etiam majores nonnullae supra adjacerent. Maximam autem in medio constanter sitam, uti Cassebohmius ¹⁴⁾ in homine, Pohlius ¹⁵⁾ vero in simiis animadverterunt, equidem observare haud poteram, quod tamen interdum contingere possit. Disponuntur etenim majores superficiem versus, minores eaeque plures fundum adeunt plerumque, eo loco, ubi processus mastoideus parti squamosae ossis temporum proximus est, quod etiam testatur Murraeus. Equidem contrario Arnemanni non assentior observationi, infra minutas eminentiunculas et asperitates, quae in su-

¹⁴⁾ l. c. ¹⁵⁾ diss. inaug. l. c.

perficie conspiciuntur in puncto insertionis musculi sternocleidomastoidei, majores lumine existere cellulas, quod saltem non ita, ut doct. viro visum est, pro certa regula valere possit, ut in terebrando processu directionem instrumenti secundum hanc regulam definire velimus. Namque in latere dextro, ubi eadem occurrunt eminentiunculae, totus tamen processus persaepe parvis inter se aequalibus cellulis pervius reperitur. Atque in suis praecipue regularis observanda est cellularum dispositio; qua de re tamen alio loco dicetur.

Conjunctio tamen cellularum mastoidearum inter se, ubi majores existant, statu exsiccato perspicui potest, ita, ut saepius majorem aperturam verumve canalem osseum, ex alia in aliam ducere reperiamus, vel etiam in majorem plures patere minores, quorum communicatio setis transfixis, facile demonstratur. Ubi autem exigua magnitudine id impeditur, injectionum auxilio detegi poterit cellularum communicatio,

quas quidem Morgagni ¹⁶⁾ Murray ¹⁷⁾ Ar-
nemannus ¹⁸⁾ atque ego etiam, differentibus
viis usi, instituentes, eundem semper even-
tum invenimus, ut omnium etiam minutis-
simarum inter se invicem conjunctio injec-
tionibus certissime eluceret. In iis autem,
quae, in lamella diploën constituentes, hic
et illic occurrunt, nulla cum veris cellulis
mastoideis communicatio reperta est.

Praeterea *communicantur cellulae mastoi-
deae cum cavo tympani* per aperturam ejus-
dem in pariete postica superiore sitam.
Quae duae sunt interdum, teste Portal ¹⁹⁾,
aperturae, sed etiam singula lumine ante-
cedit aperturam tubae Eustachianae. Sano
quidem statu semper apertam inveni, sem-
perque facile mihi erat aquae vel hydra-
gyri injectionem, hac mediante via, in ca-
vum transfundere tympani, immissione sci-
licet per cellulas mastoideas institutâ, licet
differentibus locis eum in finem processum

¹⁶⁾ Epistolae anatom. ad scripta pertinent. cel. viri
Valsalvi Patav. 1764. ¹⁷⁾ l. c. ¹⁸⁾ l. c.
¹⁹⁾ Portal, l. c.

terebrarem. At difficillimum est connexionem cellularum prope introitum ad tympani cavum oculis cernere, quia hoc loco sunt minutissimae et irregulariter dispositae, verum certo talem existere conjunctionem facile injectione docemur.

Postremum vero *conjectio cum sinuositate mastoidea*, qua videlicet denominatione cellulae supra cavum tympani indicantur, canalem semicircularem superiorem versus petentes, permultum aberrat atque variatur. Neque autem recte hae cellulae mastoideis adnumerantur. Adsunt eaequidem diversa conformatione in omnibus fere quadrupedibus mammalibus aequae ac amphibiis, reptilibus, quorum utique exempla sunt testudines, nec non lacertarum de genere crocodilus ²⁰), in avibus vero insigniores reperiuntur. Constat enimvero sinuositas mastoidea cellulis compluribus minoribus, statu exsiccato varie cum parte proc. mastoidei superiore communicationem haben-

²⁰) Cuvier *Leçons d'anatomie comparée*. Paris. An. VIII. Tome II. p. 480.

tibus, quod facillimum et injectionibus et setis porcinis transfixis demonstratur.

II. *Status recentis consideratio.*

Tum vero statum recentem processuum mastoideorum considerantes, praeter integumenta externa et musculorum strata, proxime processui adhaerens periostium invenimus, quod vasa nutrientia per poros externos lamellae cellulas obtegentis transmittit ramunculis compluribus. Pori autem et cellularum itidem lumina membrana intrinsecus superinduti sunt, quae mucosis adnumerari debere membranis mihi visa est. Quae quidem membrana cellulas permeans undecunque aperturam cavi tympani versus extenditur. Neque tamen certo statuere ausim, an ejusdem ac membrana cavi tympani mucosa naturae sit, licet verisimillimum mihi hoc videatur. Quam porro Morgagni ²¹⁾ observavit membranam, aperturam ad cavum tympani cingentem, nunquam vidi; ipse autem Morgagni quan-

²¹⁾ l. c.

doque hanc reperit, neque etiam Hageströmio, Falkenbergio, Murraeo, Arnemann²²⁾ visa est. Adde quod absentiam ejusmodi membranae demonstrare videantur, etiam recenti statu facilius a me institutae injectiones, ubi massa injecta, nullo obstaculo, e cellulis mastoideis in cavum tympani migravit, quod fieri non potuisset, si membrana inter cellulas mastoideas et tympani cavum, uti Morgagni visum erat, dissepimento exstitisset. Equidem etiam nunquam repletas humoribus recenti statu cavum tympani cellulasve mastoideas inveni. Attamen minus certe de recenti statu sententiam efferre ausim generatim, quod paucioribus tantum propriis observationibus dicta probare possim, cujus generis plura repetere, oblata nunc crebrius occasione, non dubitabo.

²²⁾ l. c.

CAPUT SECUNDUM.

DISQUISITIONES PHYSIOLOGICAE.

Qua de re pauca disseram. Persuadet enim mihi indies magis, arxio^rem nexum esse processus mastoidei per cellulas suas, cum omni auditus organo, in adjuvanda audiendi facultate; quod tamen minus in homine fieri, quam in multis animalibus videri possit. Quae ut rectius perspic^{ia}ntur, trifariam rem illustrari necesse est.

Primum etenim processus mastoideus considerari debet, tanquam apophysis ossea, ubi diu jam sine iudice lis erat, utrum animalia simili quadam parte instructa sint, cum scilicet in homine inserviat insertione musculorum, nempe sternocleidomastoidei, digastrici, retrahentium auris, splenii capitis etc. Quae tamen lis facile dirimitur, si puncta insertionis horum musculorum proprius spectemus. Quare certum est, in simiis aliisque quadrumanis, verum existere ossis temporum ejusmodi processum. Namque ubi etiam in aliis quibusdam animalibus, uti in suum genere,

et in ruminantibus compluribus, similis processui mastoideo protuberantia invenitur, in iisdem non, uti in homine, ad os temporum pertinet, sed ad os occipitis; cui quidem tamquam apophysis annexa est, vel singulare per se os constituitur. Quapropter neque bulla ossea ferarum hic referenda est. Adest tamen permultis animalium speciebus ejusdem processus vices suggerens ossea eminentia, quae scilicet, uti in iis, qui vere processu mastoideo instructi sunt, musculis affigendis inservit. Qua de re tamen nihil amplius addam, quod minus ea ad scopum propositum faciant.

2. Deinde autem majoris momenti est, quod processus mastoideus, cellulis suis tamquam cavum, dissepimentis loculis repletum, considerandus sit, quod omne cavum, ita constructum, ubivis pervium membrana superinduitur mucosa quae cum membrana mucosa cavi tympani et tubae Eustachianae comparari potest. Namque eadem tunica mucosa in cellulis processus mastoidei subtilior modo apparet, unde secerni humorem quendam ex illa statuimus. Quam igi-

tur secretionem partibus circumjacentibus influentiae esse, certum est, quare eandem in morboſo ſtatu conſiderare, plurimi intereſt. At neque horum effectuum cauſa de proceſſu maſtoideo ſcripturus eram.

3. Tum quoque quod propius ad meum propoſitum attinet, proceſſus maſtoideus ipſi audiendi facultati inſervians organi auditus pars eſſe videtur, tamquam cavo tympani accessoria, quo quidem, eundem in finem, etiam ſinuofitas eſt referenda maſtoidea. Quae ſi ita conſiderantur, analoga certe, ſed proprius ſenſim ad perfectionem accedentem formam in differentibus animalium ſpeciebus, admitti debere cenſeo. Ubi igitur eodem fere recedit, utrum partes illae oſſi temporum, an oſſi occipitis, neutriſve horum cohaereant, dummodo cum cavo tympani communicationem ineant; iisdemque functionibus, ſimilibusve inſerviant. Hinc de perfectioribus initium faciens, ab homine ſeriem ducere poſſem, mammalium ſcilicet genera alia poſt alia recensens, donec in avium generibus ſeries illa finiatur. *Homine* igitur primo et

principe constituto, sequuntur deinde *simiae*, quibus pro cranio exigiori late vagantes cellulae os temporum profundius adeunt. Tum ordine venit *Suum genus* processu mastoideo forma regulari conspicuo, ubi cellulae quidem et situ et directione constantes cavum tympani adeunt, cumque eodem conjunctio fit ope ossium cribri admodum perforatorum, pervia etiam magis quam in homine ipso, uti in sue *Tajassu* praecipue cernitur ^{2 3}). Inde sequuntur *bisulcorum* nonnulla, quorum processus mastoideus magnitudine insignis est, ubi cellulis superioribus infra dilatatis, omnes in cavum magnum confluunt, in quibusdam vero generibus, bina tantummodo cava effingunt. Bisulca postea sequuntur *ferae*, bulla ossea, processus mas-

^{2 3}) Cujus speciei Parisiis alium, alium Vindobonae vidi cranium, in quo processus mastoideus formam habuit baccae mori similem, intus cellulis majoribus rotundis efflatur, extus lamina vitrescente clausis, tenui quidem et diaphana, ut trans eam internam spectarem structuram, maxime vero in cranio juniore Parisiis viso.

toidei vices gerente, a ceteris distinctae; quae scilicet bulla ossea in quibusdam pluribus lamellis partitur, donec et istae careant; uti nempe in felium speciebus, singula tantum lamella, bina cava bullae osseae effingat. Caret equidem etiam singularis illa lamella in canibus, quibus unum tantum cavum bullâ continetur, sinuositate simul cum cavo tympani in unum conflata, ita ut utriusque inde effectus in audiendi facultate appareat ²⁴). Tandem in avibus longe alia forma conspicitur, quibus enim omnis a cranio lateralis protuberantia abesse scimus, ne quid volatui obstaculum creet, quare ne externis quidem auribus instruuntur. Quamobrem in tota avium classe, omnes organi auditus partes intus continentur. Itaque totum cranium cellulis auditui inservientibus ambitu suo ubi-vis pervium circumdatur, auris interna vero intra easdem cellulas sita est, ea quidem lege, ut omnes ubique cellulae non inter sese tantum, sed etiam cum cavo tympani

²⁴) Archiv für Physiol. v. Autenrieth und Reil.
l. c.

cohaereant, unde maxime adjuvatur radio-
rum sonus, quos vocant, valde dispertito-
rum quoque, perceptio. Nec mirum igitur
etiam in magnopere supra terram elatis
regionibus, nec tenuitate admosphaerae ob-
stante, sonum strepitumque percipere aves;
quod aliis animalibus, non illa organi au-
ditus conformatione instructis impossibile
foret, uti facile experientia docemur aëro-
nautorum, quippe qui altius supra terram
elati, inter se, proprius quoque conseden-
tes, colloqui non poterant, propter sonum
non perceptibilem, ob aëris tenuitatem, li-
cet alte clamarent.

Ceterum qualis sit in homine usus pro-
cessus mastoidei in audiendi facultate,
quantumque fidem mereatur Verneiana ²⁵⁾
et Vasalvae ²⁶⁾ sententia, equidem non
dijudicare ausim. Namque aërem sonus
vibratione agitatum, e cavo tympani in has
cellulas, et in tubam Eustachii migrare,

²⁵⁾ Du Verney Traité de l'organe de l'ouïe Leid.
1731. P. 71. ²⁶⁾ Tractat de aure human.
1707. p. 89.

quo tempore validior sonorum impressio membranam tympani afficit, ne perrumpi possit propter obstantem in cavo tympani compressum aërem; contra regredi aërem e cellulis et per tubam Eustachii in tympani cavum, quanto cessante sonus impressione membrana tympani rursus relaxatur; in eo quidem de tuba Eustachiana verum sentire laudatos viros dicerem. Neque vero de cellulis processus mastoidei in homine eandem valere sententiam mihi videtur, nisi si de processibus mastoideis nonnullorum animalium magis perviis sive etiam de cellulis autidivis avium simile quid statuere velimus. Scarpa ²⁷⁾ equidem »Ubi vero »desunt« ait »cellulae mastoidei processus, »quae adaugeant numero cava aereas tremores re-percutientia, iis tympani cavitas »insignior atque capacior est, ne eorum »aures necessaria radiorum sonorum re-percussione deficient.« Videtur itaque Scar-pae majoris momenti esse decursum aërearum tremorum sonos fenestrae ovali et rotundae inferentium, quod quidem perficitur

²⁷⁾ de Structura fenestrae rotundae etc. p. 69.

ope ossium arcuata non solum sed etiam durissime cohaerente structura, uti etiam cavorum singulari formatione. Atque in eo rectius efferri sententia mihi visa est, quod praesertim in bullis osseis ferarum fit, et in cellulis totum cranium ambientibus avium. Qua de re alio tempore plura disserere occasionem haud dimittam.

CAPUT TERTIUM.

QUAESTIONIS PATHOLOGICAE ET THERAPEUTICAE.

Ubicunque diagnosis morborum difficilior et incertior sit, certo difficillima maximeque incerta est in morbis organi auditus. Namque in eo omnium medicorum conveniunt sententiae, propter causam difficultatis et incertitudinis simplicissimam, quod nimirum hucusque omnes fere non magis certis principiis in eruendis auditus morbis uterentur, quam abhinc nostrum aevum morbi oculorum tractabantur. Adde quod cuivis pateat, ubi etiam certiori via, in inquirendis aurium morbis es-

sent usi, medicis tamen omnium oculis, quidquid eruerint, recte demonstrari, difficillimum fore. Adde etiam, nullis licet in aurium labyrintho obstantibus, quae morbum efficient, impedimentis, tamen nullo modo disquisitionis labyrinthum permeabilem esse, unde diagnosis certa oriatur, quandoquidem magis minusve impedita facultas audiendi praecipuum symptoma modo sensibus nostris offertur, quod plerumque eadem fere forma occurrit, gradu solum, non aliis signis, diversum, dummodo in complexa structura ossium, cartilagineum, membranarum, lamellarum, humorum, cet. inter se organum auditus constituentium, itidem rectius distinguendi morborum status adesse possint, et medicorum curae subjiciantur. Equidem multum in scriptis de auditus morbis versatus sum, neque tamen quidquam, quod multum ad rem faciat, inveni. Erat quidem viro d. Pohl, qui Vindobonae est, cujus eximia extat dissertatio de auris anatome comparata, olim propositum, morbos ejusdem organi sibi describendos sumere, unde spes est, brevi aliquid majoris momenti ab illo

editum fore. Itaque meas quoque interdum eo potissimum contuli labores, quod etiam in posterum fiet, ut tandem si potero, qualiacunque erunt, quae ad modo elucidandum rem obscuram faciant, aliorum conatibus adjungam.

Namque pars maxima morborum organi auditus sunt affectiones sympathicae et secundariae, rarius idiopathicae et primariae. Quare singulare medicorum genus, aures vel oculos curantium, dari nullo modo potest. Neque aliter organi auditus morbi considerandae sunt, quam simul existentium, sive praecedentium morborum subducta ratione. Recte igitur scrophulosae, syphiliticae, herpeticae impetiginosaeve alia, arthriticae, rheumaticae cet, praecipuae morbos auris efficientes influentiae recensentur.

Etenim raro per se processus mastoideus afficitur, neque, ubi id fit, audiendi facultas magnopere semper impeditur. Persaepe autem simul cum aliis auris partibus afficitur, praesertim vero cum cavo tympani, atque cum tuba Eustachiana. Consi-

derandae sunt morbi processus mastoidei secundum partes constituentes diversas. Cujus generis itaque sunt sequentes.

Primum quidem *morbi partium osseorum*, quibus praecipue adnumerare possumus *cariem*, causam scilicet in affectione membranae mucosae, quae cellulis induitur, vel in affectione cavi tympani quarentes. Exortis enim ibidem abscessibus, facile in cellulas mastoideas migrat materia purulenta, atque in iis exitum inveniens nullum, resorptione quoque impedita, fit sanies, ipsamque corrumpit substantiam osseam. Cujus quidem rei syphilis saepius incusanda est. Etenim virus syphiliticum, quando auditus organon invadit, facile processum mastoideum afficere videtur. Sic Capuron ²⁸⁾ apud infantes, ait, cariem veneream praecipue processum mastoideum afficere. Consentit etiam Leschevin ²⁹⁾, Portal ³⁰⁾ quoque, in omnibus,

²⁸⁾ *Maladies des Enfants* Paris 1813. ²⁹⁾ *Sur la theorie des maladies de l'oreille etc.* couronné 1765. in: *Memoires sur les sujets proposés*

ait, craniis carie processuum mastoideorum affectis, se alia etiam signa morbi syphilitici reperisse. At vix credibile est quam facile saepe prae ceteris sanetur caries processus mastoidei, ubi scilicet effluvium saniei extrorsum occurritur. Namque omnium fere observationes eo recedunt, quin etiam per se expulsas vitiatas partes videmus, nullo fere remedio adhibito, praeter munditiem servatam in curando. Saepe etiam magnopere chronicus morbi decursus, ita tamen ut topica remaneat affectio, nec latius vagetur generalemve morbum faciat. In nonnullis autem sanies singularem meatum effingit, donec fistulosam aperturam ciet.

Deinde consideranda² sunt morbi membranarum mucosarum. Quae quidem rarius solae afficiuntur in cellulis mastoideis, plerumque vero una cum membranis mucosis, tubae Eustachii cavique tympani vitiantur, quibus etiam saepius accedunt affectiones

membranae cava oris, faucium, narium vestientes, praecipue vero in catarrhis. Qui ubi acuti sunt violentia inde exoriuntur symptomata inflammatoria, sed chronicae etiam ejus generis affectiones remanent in cellulis mastoideis, ubi exinde coortae sunt. Est vero secretio in membrana illa mucosa vel aucta, vel prorsus impedita, in differentibus scilicet morbi stadiis. Quae quidem si sola in cellulis laboraret dignoscere morbum difficillima res foret. Tamen similiter morbo affectis membranis mucosis vicinioribus diagnosis inde fit facilior. Quare igitur eadem hoc loco adhibendum curatio, quae generaliter in morbis membranarum mucosarum adhiberi potest. Per multum quidem syphilis hanc invadit, unde caries saepius oritur toti process. mastoidei. Quod saepe se vidisse et Leschevin ³¹⁾ et du Vernay ³²⁾ qui etiam membranas cavi tympani, vestibuli canalium semicircularium et conchae ipsae syphili simul affectas vidisse affirmat. Quo casu abscessus oriuntur in hac membrana, pus in

³¹⁾ l. c. p. 108. ³²⁾ l. c. p. 151.

cellulas mastoideas instillantes, atque cariem inde processus mastoidei vicinarumque partium ossearum efficientes.

Porro non praeteream magni momenti quandam, primum, quod sciam, ab Oppenheimero, patria in urbe medico insigni, nunc quidem defuncto, factam observationem, quam etiam Stiebel, vir amicissimus, saepe ibidem instituisse confirmat, in chronicis scilicet, iisque scrophulosis ex aure effluviis apud infantes processum mast. in latere morbosum affecto longe minorem apparuisse, quam in latere altero. Quam quidem rem non ita mihi fingere possim, quasi decrescat in morbosum latere processus; verum incremento impedito propter morbum, id effici; dum augescat interea sensim processus alter. At hic etiam membranae mucosae affectionem causam esse confido, nec aliam esse posse curam, quam quae adversus morbum primigenum instituenda sit.

Denique ejusmodi processus mastoidei considerandae sunt affectiones, quibus prae-

cipue *audiendi facultas* vel prorsus impediri vel imminui saltem videtur. Quo pertinet inter alias cohaerentiae ceterarumque conditionum subsantiae osseae immutationes principem fere locum tenens emollities ossium. Namque negari vix possit, multum addere audiendi facultatis vigori, quod et sonorum repercussionis, per multiplicem hanc lamellarum, cellularum cavorumque osseam compaginem, ob structuram videlicet elasticam duramque, aucta vibratione, et sonorum ipsorum continuata, per omnem hunc parietarum aëris tremore concitatorum ambitum, ad ipsum labyrinthum propagatione; qua concentratione scilicet radiorum sonorum audiendi adjuvatur facultas. Duobus in sceletis igitur mollitie ossium conspicuis, quorum alterum Parisiis, Vindobonae alterum vidi, interiorem processus mastoidei conditionem observare non potui. Porro hoc loco referendae sunt nimia etiam densitas et durities, cujus exemplum Murray ³³⁾, vidit, cujus quidem cranii commemorare alia de causa ne-

³³⁾ l. c.

cesse est. Praecipue enim huc referenda esse videntur propter affectionem cellularum mastoidearum syphiliticam, concrementa in iisdem exorta cretacea, pluribus a me in craniis syphili affectis reperta. In uno vero omnes cellulae ejusmodi materie repleta conspexi. De quibus singulis utrum viventes auditu laborarint, licet certior factus non essem, tamen laborasse minime dubitaverim. Quam etiam Arnemaunus ³⁴⁾ pluribus in craniis observationem fecit, neque ille quidem de morbo auditus, an vivo in statu affuerit, quidquam certior factus est. Denique his adnumeramus cranium Murraeo allegatum, cui omnes cellulae abesse videbantur.

Nota. Eximiam quidem fecisse observationem mihi contigit, Nizzae dum essem, quae minus tamen ad ipsum proc. mast. pertinet. Ibidem enim per auctumnus anni 1817 sum commoratus, quo tempore variolarum epidemia praegravis hoc in loco grassabatur, quae, teste Richelmio,

³⁴⁾ l. c.

medico primario, amplius quadringentis invaderat, verno, aestivo et auctumnali tempore, sexum utrumque et omnium aetatem adortu, de quibus quinta fere pars mortem effugere non potuerunt. Quae res mira mihi quidem visa est ob eam etiam causam, quod Gallici magistratus auspiciis multam operam adhibitam fuisse audiverim, quo diligentissime vaccinationis beneficii omnes incolae participes fierent, neque tamen eo prohiberi potuisse, quin plures hoc auxilio muniti infantes veris variolis inficerentur. Ibi puella triennis, apud quam variolae normalem ceterum cursum servarent, nullis adhibitis medicaminibus, tertio tamen suppurationis nempe stadio, de violenti auris dextri interno dolore quæstæ est, totamque die auri affecto incubans explorari aurem non passus^a est. Auctis inde tertio die doloribus, mater puellæ, mulier paupercula, me rogavit, ad se ut veniam. Tunc meo adventu puellam adhuc auri incubantem inveni, narrante fratre majori, vermium multitudinem aure egressam esse. Vidi equidem fluidum foetidum ex aure manare, eratque pustula in meatu audito-

rio externo, quae jamjam exsiccari coeperat. Vermes autem pueri ceteri foras abjecerant. Magnis jamjam questa est parva aegra auris doloribus, e qua, oleo amygdalarum dulcium injecto, me praesente, duodecim larvae muscarum egressae sunt, quarum vel viginti egressas antea puer major natu ajebat. Jussi igitur injectionem iterari et ejectae sunt postea nonnullae jam mortuae, quo facto omnis dolor sublatus est. Quia vehementer agitata erat parvula dolore, intus inquirere non poteram quonam in statu membrana tympani esset. Veruntamen res aperta ita se habuit. Mulier haec in foro habitabat, ubi venalia extant opsonia. Temperies aëris, licet hoc initio Novembris mensis accideret, tunc Nizzae calida adhuc erat. Puella saepe, uti a matre accepi, ante foras vario-
lis laborans consederat, dummodo sol lucret. Ibidem muscarum vomitoriarum una, quarum innumerae vagabantur, a pustula purulenta allicita, ovula sua illic posuerat, exclusa inde nativo auris calore.

De perforatione processus masdoidei.

Scriptores insigniores:

Riolani opusc. anatom. nov. p. 318.

Rollfink Diss. anatomic. Jen. 1656.

Valsalva de aure humana tractat. p. 88. Traject. ad Rhen. 1707.

J. B. Morgagni epistol. anatom. Patav. 1764.
Ep. V.

Schmuckers vermischte Schriften. Tom. III.

Richters chirurg. Biblioth. Bd. X.

Neue Abhandlungen der schwed. Akademie
aus der Naturlehre u. s. w. 1789 aus
dem Schwed. übers. v. Kästner und
Brandis 1791. Lpz. ⁿin quo: Aufsatz von
Hagström über Durchbohrung des proc.
mamillar. Bemerkungen von *Acrel* zu
diesem Aufsatz. Bemerkungen von *Mur-*
ray über Durchbohrung der apophysis
mast. p. 197.

Arnemann über Durchb. des proc. mast.
Goett. 1792.

Kritter und *Lentin* über das schwere Gehör
u. s. w. mit Anmerkungen und Zusä-
tzen aus allen bisher bekannt gewor-

denen Beobachtungen von B. F. *Niceus*
Lpz. 1794.

Primus *Riolanus* perforationem proc. mast. proposuit, contra *Valsalva* non perforationis ipsius, sed injectionis per aperturam processus carie factam, primam mentionem fecit, ubi scilicet fluida immissa »ad fauces perveniebant.« Postea vero iidem, quos modo laudavi scriptores praecipue hanc operationis methodum pertractare coeperunt. Qua de re multum altercatum est. Ubi quidem notissimus unus casus, eventu suo infeliciori, quod perforata lamina interna duraque laesa meninge, post injectionem subinde factam, mors insecuta sit, omnes fere ulterioribus experimentis deterrebat. Quibus praemissis, quam brevissime potero, de indicationi hujus operationis et quomodo sit instituenda sententiam proponam.

De indicatione perforationis proc. mast.

Quantum propriis persuasum mihi habeo observationibus id eo fere recedit nul-

lam dari posse de perforando processu mastoideo indicationem, nisi cellulae mastoideae, vel sinuositas, vel ipsum tympani cavum fluidis impleri cognovimus, quae resorberi aliis remediis spes nulla relinquitur, quae autem in ichorem cachecticum commutata, membranarum exulcerationem ossiumque morbos, cariem autem praecipue excitare, periculum imminet. Quo damno instante iisdem atque in aliis morbis purulentis et exulceratis rationibus inducimur, materiei nocivae eliciendae causa, aperturam facere artificialem. Quorum fluidorum confluxus varia dantur genera. Quo pertinent omnia, propter metastasen syphiliticam, scrophulosam, arthriticam, impetiginosam hac in parte confluvia, localem exulcerationem promoventia. Quibus conditionibus verum pus gignitur, ubi quidem imprudentiae et audaciae foret, statim perforationem instituere. Namque omnis extranea cutis irritatio, unguento Autenriethii, vesicatorio fortiori, fonticulis etc. applicatis, pluris sane prodesse possent, quam processus ipsius terebratio. Sic etiam in lue mercuriali. Quapropter tunc solum te-

rebrandi processus mastoidei indicatio esse potest, ubi omnia alia medicamina nihil prorsus efficere potuerint; ubi effluvium ex aure augescit, foeditumque odorem, squalidamque speciem prae se ferret, ubi caries immineret partibus osseis. Cujus quidem periculi imminentis diagnosi certiore destituta, caries quidem jamjam exoriens ejusque symptomata perspecta, primum momentum indicationis unice efficiunt.

Aliud fluidorum genus est extravasati sanguinis in cellulis, quod ob graviores externam laesionem, ictu videlicet vel aliter in illa parte oriri potest. Quo malo etiam perforandi indicatio non est, nisi aliis remediis resorptio non eveniat et caries inde sequatur.

Tertium genus est, quod Duverney alique animadverterunt, excretio morbosa, modum excedens, membranae, processum mastoideum toto tractu cellularum, intus vestientis, praecipue vero propter affectiones catarrhales vehementiores, ejusdem generis alios morbos graviores. Ubi quidem securam cer-

tamque non solum diagnosi desumus, sed etiam si esset perforationem haud statueremus.

Quorum trium hucusque commemoratorum unum igitur accumulationis humorum nocivorum genus superest, nec aliorum observatis aliud probari potest, illa unica occasione felicioris operationis instare eventum, ubi *incipiente* modo vel *latius jam vagata processus mastoidei carie* indicatio est terebrationis. Ubi vero eo jam processerit caries, ut fistulosus forte jam externe ductus appareat, tunc magis etiam indicatur operatio, simulque facilius perficitur, dummodo dilatatione solum aperturae jam patentis consistat. Cujus generis prima erat Valsalvae mastoidei processus perforatio et in posterum facillima haecce manebit.

Jam reliquos casus brevi recensebo, quibus Niceus ³⁵⁾ nostram operationem laudavit. Qui quidem omnes ante ipsum scriptores adiit, eorumque sententias col-

³⁵⁾ l. c.

lexit. Jis enim, quos supra allegavi casibus recensitis, perguit ille: »Quarto indicatur operatio, *quando tuba Eustachii obstructa est.*» At quemnam effectum, inquam, tunc feret perforatio? Aut quid proprie est obstructio tubae Eustachianae? Nihil certe aliud, quam morbosa intumescencia et condensatio membranae mucosae, nec video quomodo quibusve aliis hanc obstrui possit impedimentis. Quod si objiciatur mucum solidescens, id efficere vix concederem. Ponamus autem id fieri, quamnam certior, inquam, statueremus diagnosin, ut adeo periculosam audeamus in auxilium vocare operationem? Licet etiam certam ejusmodi obstructionis statuamus dari. posse diagnosin, quid proderit per aperturam proc. mast. facta injectio? Nemo certe hinc usum ullum percipiet, qui semel tantum accuratius harum partium structuram perspexit. Fit enim injectio fluidi per cavum quoddam proc. mast. hinc cellulas permeat multifarie dispositas, quarum singulae singulis solum communicantur in propinquitate cavi tympani, exiguitate ceteras fere vincentes. Transit fluidum in-

jectum inde parvulam aperturam in cavum tympani. At in eo disposita sunt ossicula auditus, ibidemque membrana tympani primaria et secundaria expanduntur, quae omnia injecto fluido cavenda sunt. Inde quidem forsitan guttula alia vel alia, per aperturam perexiguam cavi tympani in tubam Eustachianam transit, magno nimirum contra obstructionem obturationemve effectu! Multum utique hic feret usus guttulis istae decocti radicum althaeae vel infusi flor. chamomillarum debilioris, liquoris certe destruendis obturationibus optissimi! Etenim fluida irritationem cientia multum nocerent. Quid igitur tunc omnino injectione perficitur? Annon ore inhalati vapores hic plurius facient ad emmolliendam obstructionem? Namque de eliciendo impedimento mechanico per infusionem mere mechanicam ne somniare quidem medici poterint.

Pergit idem scriptor »Quinto« instituenda est perforatio »*ossicula auditus carie affectae* mundare et effoliatione sonare volumus.« Ubi primum non video, quibus signis certa cariei ossicularum auditus diag-

nosis iustiduenda foret, quin ipsa particula carie affecta per membranam tympani destructam exciderint, ubi facilius per meatum auditivum externum membranamque tympani injectio institueretur, quia tunc per se audiendi capacitas sublata esset. Quando vero aliae etiam osseae in tympani cavo, vel secus in processu mastoideo partes simul carie afficerentur, et quod facile evenire posset, sanieque per cellulas mastoideas diffusa, eundem malo affectum aperte videremus; tunc certe indicatur operatio perforationis, ceterum Niceus duos tantum casus alludit, quorum alterum Valsalvæ, alterum Cassebohmio debet, de carie ossicularum auditus tractantibus.

Sequenter porro auctorem eundem »Sexto« comperimus indicari operationem »quando membranae cum reliquis cavi tympani »partibus mollibus dilatari, et *juncturae intra ossicula auditus* ibidem dispositae *mobilitari* debent« Ibidem notat observationem Hofmeisteri ³⁶⁾ de ossiculis auditus

³⁶⁾ Diss. de organ. audit. vitiis Lugd. Batav. 1741. 4.

concretis. Quis vero certam de coalitis et juncturis suis immobilibus factis ossiculis auditus eruet, antequam sectione corporis demortui instituta, os temporum serra dissecare possit? Et quis est, qui talem morbum injectione tollere aggrediatur?

Praeterea *Arnemanno* ³⁷⁾ visum est, ubi completa surditas adsit, quam omnia alia remedia auferre non potuerint, tunc, absente etiam tubae Eustachianae obstructione et intus adhuc aure permeabili, forte sperari posse, post injectionem per processum mastoideum institutam, optatiorem eventum, quandoquidem experimento consentiat aeger. Quae quidem res considerari accuratius meretur.

De operatione ipsa.

Quae denique de operatione ipsa monenda essent, in iis *de loco* perforationis instituendae, nihil certi definiri potest, quia enim ut supra monui, neque forma, neque

³⁷⁾ l. c. p. 319.

ambitus processus mastoidei situm vel magnitudinem cellularum superficiei adjacentium indicare volunt. Itaque nullo modo certe cellulae perforationi siligentur. Quare semper medio in processu integumentorum externorum fit in crucis forma dissec-tio, donec os appareat. Sanguinem destil-lantem aqua frigida sistimus, ne sanguis in terebrando adeat aperturam artificialem cellulasque inde petat mastoideas; incisuram non propius ad aurem educimus, ne arteria auricularis posterior insecetur, ubi autem eminentia conspicitur eximia, pro-babile est, hic cellulam adjacere etiam ma-jorem, ibidem suadeam terebrari. Quando non adest, perforam in medio processus, pollice dimidio ab apice recedens, quia tunc locus quivis aptissimus est. In ipso terebrando dirigatur instrumentum semper a parte posteriori antrorsum, quod plures semper inveniamus cellulas propius ad aperturam, qua cavo tympani communican-tur. Sic etiam periculum non est terebra-tione pervenire in laminam internam, quod facillime accideret recta directione non

obliqua in perforando usis, ubi fere fossae sigmoideae accederet.

Quando adsint loca cariosa eaque minus sursum posita, per se patet, in iis perforandum esse; si etiam jam perspicua propter cariem apertura adest externa, omnis operatio eo recedit, ut apertura aliquantulum dilatetur. De aetate autem, quo primum perforationem hanc facere audere possimus, nulla disputatio erit, quando indicatio illis modo, quas supra allegavi, rationibus instituatur, ubi igitur status morbosus primis etiam vitae annis operationem indicaret.

Instrumento plerumque utimur consueto perforatorio eoque terebramus sero circumvertendo. Sic minime celeriter procedendo, facilius sentimus, an in cellulam perforatorio pervenerimus. Quare interdum extrahendum est perforatorium et explorandum stylo, annon cellula jam pateat. Perforata vero lamella externa, a terebratione ulteriore abstinendum, ne lamella interna, quae etiam interdum carie insuper

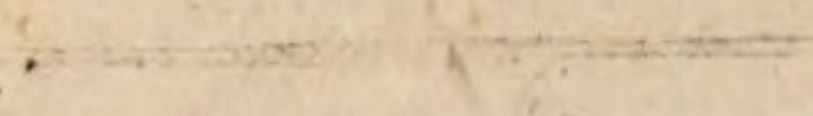
afficitur, simul perforetur. Exercitatio quidem facile persentire docet an externa lamella terebrata sit. Erant qui loco perforatorio trocarium vel etiam stylum laudarent, ad equidem perforatorio magis confisus sum. Post operationem facile fit injectio per syringam Anellianam fluidi aptioris ad emundandam partem inferiorem processus mastoidei. Tamen ubi jam lineam alteramve in adultis terebrando perrexeris, nulla cellulae inventa, melius omnino operatione desistere, quia fieri potest, ut aut nullae cellulae inveniantur, vel concremento saltem cretaceo repleta sint.

Verum ubi magnam quantitatem puris cavo tympani inesse suspectio est, atque, facta jam terebratione crebriusque iterata injectione, pus non omnis defluit, tunc etiam propter nullum in cauta perforatione membranae tympani periculum ³⁸⁾, facta per membranam tympani apertura ope syringae Anelliana injectione praevia, pus ef-

³⁸⁾ Himly's neue Biblioth. für Ophthalmologie
Heft 1.

fluere poterit, per aperturam proc. mastoi-
dei. Quod saepe in craniis expertus sum,
osse dissecto nullam luxationem ossicu-
larum auditus inveni, semperque per aper-
turam mastoideam fluidum injectum des-
tillabat.

THE POWER OF THE
OF THE PEOPLE IN THE
THE PEOPLE OF THE
THE PEOPLE OF THE
THE PEOPLE OF THE
THE PEOPLE OF THE



Müller, Valentin Christophorus

Observationes nonnullae de processus mastoidei usu in audiendi facultate,
accuratius instituta humanae cum animalium structura comparatione rectius
indugando diss. inaug. med

Gottinga 1819

Diss. 2106,1

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10849986-8